

KOREAN PATENT ABSTRACTS

(11)Publication number: 100268476 B1
(44)Date of publication of specification: 12.07.2000

(21)Application number: 1019970079777
(22)Date of filing: 30.12.1997
(30)Priority: ..

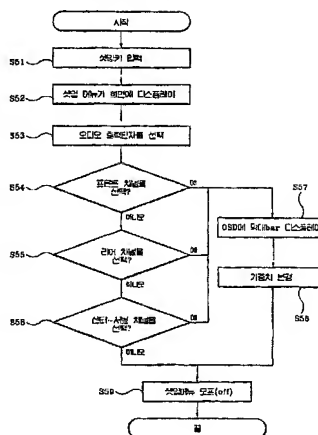
(71)Applicant: SAMSUNG ELECTRONICS CO., LTD.
(72)Inventor: CHOI, HAE MIN
JUN, CHEOL MIN

(51)Int. Cl G11B 19/20

(54) METHOD FOR CONTROLLING AUDIO CHANNEL VOLUME IN OPTICAL DISK PLAYER

(57) Abstract:

PURPOSE: A controlling method for audio channel volumes is provided to optionally control volumes for each channel to allow a user to conveniently listen to the sound. CONSTITUTION: A user inputs a setup key for displaying a setup menu on a screen. An audio output terminal to be adjusted is selected from an OSD(On Screen Display) image. In case of selecting a front channel, a bar of the selected channel is displayed on the OSD image for adjusting weight value for a selected volume. In case of not selecting the bar, a rear channel is selected. Then, a bar of the selected rear channel is displayed on the OSD image for adjusting weight. By not selecting the rear channel, a center-serve channel is selected. Then, a bar of the center-serve channel is displayed on the OSD image for adjusting weight. Without selecting the center-serve channel, a setup menu is turned off.



COPYRIGHT 2001 KIPO

Legal Status

Date of request for an examination (19971230)
Notification date of refusal decision ()
Final disposal of an application (registration)
Date of final disposal of an application (20000629)
Patent registration number (1002684760000)
Date of registration (20000712)
Number of opposition against the grant of a patent ()
Date of opposition against the grant of a patent ()
Number of trial against decision to refuse ()
Date of requesting trial against decision to refuse ()
Date of extinction of right ()

(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 등록특허공보(B1)

(51) Int. Cl.⁷
G11B 19/20

(45) 공고일자 2000년 10월 16일

(11) 등록번호 10-0268476

(24) 등록일자 2000년 07월 12일

(21) 출원번호 10-1997-0079777

(65) 공개번호 특 1999-0059569

(22) 출원일자 1997년 12월 30일

(43) 공개일자 1999년 07월 26일

(73) 특허권자 삼성전자주식회사 윤종용
경기도 수원시 팔달구 매탄3동 416
(72) 발명자 최해민
경기도 수원시 권선구 금곡동 신미주아파트 2동 309호
전철민
경기도 수원시 팔달구 매탄 4동 삼성 1차아파트 5동 307호
(74) 대리인 윤의섭

심사관 : 홍순우

(54) 광디스크 재생기기의 오디오 채널 볼륨 제어방법

요약

개시된 광디스크 재생기기의 오디오 채널 볼륨 제어방법은 복 수개의 디지털/아날로그 변환기를 조정하여 각 채널의 오디오 볼륨을 제어하는 방법에 관한 것이다.

본 발명은 사용자가 셋업키를 입력하면 셋업 메뉴가 화면에 디스플레이되는 제 1 단계와, 디스플레이된 OSD 화면에서 조정하고자 하는 오디오 출력단자를 선택하는 제 2 단계와, 프론트 채널을 선택하면 선택된 프론트 채널의 막대 바(BAR)가 OSD 화면에 디스플레이되며 원하는 볼륨만큼 가중치를 조정하고, 프론트 채널이 선택되지 않으면 리어 채널로 이동되는 제 3 단계와, 리어 채널을 선택하면 선택된 리어 채널의 막대 바가 OSD 화면에 디스플레이되며 원하는 볼륨만큼 가중치를 조정하고, 리어 채널이 선택되지 않으면 센터-서브 채널로 이동되는 제 4 단계와, 센터-서브 채널을 선택하면 선택된 센터-서브 채널의 막대 바가 OSD 화면에 디스플레이되며 원하는 볼륨만큼 가중치를 조정하고, 센터-서브 채널이 선택되지 않으면 셋업 메뉴를 오프(OFF)시키는 제 5 단계로 이루어진다.

따라서, 본 발명은 복 수개의 디지털/아날로그 변환기의 오디오 볼륨을 각 채널별로 조정함으로써, 사용자가 설치하는 스피커의 위치 및 음압성능에 따라 사용자가 가장 듣기에 좋은 음으로 조절하여 들을 수 있는 효과를 가진다.

도면도

도2

명세서

도면의 간단한 설명

제1도는 종래 및 본 발명의 광디스크 재생기기의 오디오 채널 볼륨 제어를 위한 장치구성도,

제2도는 본 발명의 광디스크 재생기기의 오디오 채널 볼륨 제어방법에 관한 순서도이다.

<도면의 주요부분에 대한 부호의 설명>

- | | |
|--------------|--------------------|
| 11 : 주제어부 | 12 : 주메모리 |
| 13 : 프론트 제어부 | 14 : 프론트 패널부 |
| 15 : A/V디코더 | 16 : 디코더 메모리 |
| 17 : 제 1 DAC | 18 : 프론트 오디오 출력부 |
| 19 : 제 2 DAC | 20 : 리어 오디오 출력부 |
| 21 : 제 3 DAC | 22 : 센터-서브 오디오 출력부 |
| 23 : 합산기 | 24 : 믹서 오디오 출력부 |

발명의 상세한 설명

발명의 목적

발명이 속하는 기술분야 및 그 분야의 종래기술

본 발명은 광디스크 재생기기의 오디오 채널 볼륨 제어방법에 관한 것으로서, 보다 상세하게는 복 수개의 디지털/아날로그 변환기를 조정하여 각 채널의 오디오 볼륨을 제어하는 방법에 관한 것이다.

일반적으로 CD(Compact Disc), LD(Laser Disk), 또는 DVD(Digital Versatile Disk) 등과 같은 광디스크는 음성이나 영상등의 데이터가 정해진 유효영역에 기록되고, 광디스크 재생장치를 이용하여 재생될 수 있도록 제작된 기억매체로서 견고할 뿐만 아니라 기록된 데이터가 온도나 습도 등의 외부요인에 의해서도 쉽게 손상되지 않는다.

또한, VCDP(Video Compact Disc Player) 또는 DVDP(Digital Versatile Disc Player) 등의 광디스크 재생기기는 광디스크에 기록되어 있는 데이터를 제어부의 제어에 따라 광 픽업부에서 레이저를 이용하여 잡음 없이 깨끗하게 재생할 수 있는것으로서 그 이용도가 점차로 증대되고 있다.

또한, DVD 재생기기에서 오디오 신호를 출력하는 경우에는 2채널만 출력하는 경우와 AC-3의 5.1채널을 출력하는 경우의 두가지 경우가 있다. 즉, 5.1채널은 프론트(FRONT) L(Left)채널 및 R(Right)채널의 2채널과 리어(REAR) L, R 채널 및 센터채널의 3채널과 서브우퍼(SUB-WOOFER:저음 스피커)채널의 0.1채널을 모두 합한 것이다. 5.1채널은 바로 6개의 스피커가 내장되는 오디오 시스템을 의미한다. 이것을 AC-3 시스템, 다른 표현으로는 "돌비 디지털" 시스템을 의미하기도 한다.

상기에서 2채널은 프론트 L채널 및 R채널의 두 개의 채널(스피커)을 의미하며, 나머지 채널은 합산기를 통하여 믹싱(MIXING)하여 2채널로 출력시키는 것을 의미한다.

상기에서 AC-3는 AUDIO COMPRESSION의 약어로서 "디지털 음성 압축기술"을 뜻하며 AC-3의 5.1채널의 스피커가 장착된 오디오를 듣게 되면 CD에서 들을 수 없었던 미세한 음을 재현해주어 더욱 웅장하면서도 풍부한 음량과 음질을 감상할 수 가 있다.

즉, DVD의 광디스크를 재생할 경우에는 AC-3의 5.1채널이 출력된다. 그러나, DVD를 2채널만 사용할 경우에는 리어의 L 및 R 채널, 센터 채널, 서브우퍼 채널은 프론트의 L 및 R 채널(2채널)에 믹싱되어 출력된다. 즉, 각각의 채널을 합성할 때에는 각각의 가중치를 각 채널에 곱하여 출력 레벨을 구하는 것이다. 출력 레벨을 구하는 공식은 본 발명에서 설명하도록 한다.

그러나, 종래의 DVDP에는 오디오가 AC-3으로 기록되어 있는 경우에 즉, 6개의 스피커를 배열했을 때 사용자의 위치, 사용자의 스피커의 음압성능 및 노화된 스피커 등에 따라 각 채널의 출력 레벨이 다르게 들리는 경우가 많다.

그래서, 사용자가 각 채널의 음 레벨을 듣기에 양호하도록 차이가 나게 조정하고 싶어도 각 채널의 레벨을 재배열할 수가 없는 문제점이 있었다.

발명이 이루고자 하는 기술적 과제

따라서 본 발명의 목적은 복 수개의 디지털/아날로그 변환기의 오디오 볼륨을 각각 조정하여 사용자가 듣기에 편한 소리가 되도록 각 채널의 볼륨을 임의로 조정하는 광디스크 재생기기의 오디오 채널 볼륨 제어방법을 제공하는 데 있다.

발명의 구성 및 작용

이러한 목적을 달성하기 위한 본 발명에 따른 광디스크 재생기기의 오디오 채널 볼륨 제어방법은 사용자가 셋업키를 입력하면 셋업 메뉴가 화면에 디스플레이되는 제 1 단계와, 디스플레이된 OSD(On Screen Display) 화면에서 조정하고자 하는 오디오 출력단자를 선택하는 제 2 단계와, 프론트 채널을 선택하면 선택된 프론트 채널의 막대 바(BAR)가 OSD 화면에 디스플레이되며 원하는 볼륨만큼 가중치를 조정하고, 프론트 채널이 선택되지 않으면 리어 채널로 이동되는 제 3 단계와, 리어 채널을 선택하면 선택된 리어 채널의 막대 바(BAR)가 OSD 화면에 디스플레이 되며 원하는 볼륨만큼 가중치를 조정하고, 리어 채널이 선택되지 않으면 센터-서브 채널로 이동되는 제 4 단계와, 센터-서브 채널을 선택하면 선택된 센터-서브 채널의 막대 바(BAR)가 OSD 화면에 디스플레이되며 원하는 볼륨만큼 가중치를 조정하고, 센터-서브 채널이 선택되지 않으면 셋업 메뉴를 오프(OFF)시키는 제 5 단계로 이루어진 것을 특징으로 한다.

이하, 첨부된 도면을 참조하여 본 발명의 구성 및 실시예를 설명하면 다음과 같다.

도 1은 종래 및 본 발명의 오디오 채널 볼륨 제어를 위한 광디스크 재생기기의 오디오 출력장치 구성도이다.

광디스크 재생기기의 전체 시스템을 제어하고 데이터를 연산하는 주제어부(11)와, 주제어부(11)의 데이터를 저장하고 출력하는 주메모리(12)와, 상기 주제어부(11)와 SIO(Serial In/Output)로 인터페이스되어 통신하며, 디지털/아날로그 변환기(17, 19, 21)를 제어하는 프론트 제어부(13)와, 프론트 제어부(13)의 제어 결과를 표시하는 프론트 패널부(14)와, 상기 주제어부(11)의 제어를 받아 오디오 및 비디오 신호로 디코딩된 A/V 디코더(Audio/Video Decoder)(15)와, A/V 디코더(15)와 송수신하며 디코딩용 데이터를 저장 및 출력하는 디코더 메모리(16)와, 상기 A/V 디코더(15)로부터 출력된 오디오 데이터 "0"를 공급받아 아날로그 데이터로 변환시키는 제 1 DAC(17)와, 제 1 DAC(17)에서 출력된 아날로그 오디오 신호를 수신하여 프론트 채널을 출력하는 프론트 오디오 출력부(18)와, A/V 디코더(15)로부터 출력된 오디오 데이터 "1"를 공급받아 아날로그 데이터로 변환시키는 제 2 DAC(19)와, 제 2 DAC(19)에서 출력된 아날로그 오디오 신호

를 수신하여 리어 채널을 출력하는 리어 오디오 출력부(20)와, 상기 A/V 디코더(15)로부터 출력된 오디오 데이터 "2"를 공급받아 아날로그 데이터로 변환시키는 제 3 DAC(21)와, 제 3 DAC(21)에서 출력된 아날로그 오디오 신호를 수신하여 센터 및 서브우프 채널을 출력하는 센터-서브 오디오 출력부(22)와, 상기 제 1 DAC(17), 제 2 DAC(19) 및 제 2 DAC(21)에서 출력된 아날로그 오디오 신호를 믹싱하는 합산기(23)와, 믹싱된 오디오 신호를 출력하는 믹서 오디오 출력부(24)와, 상기 A/V 디코더(15)로부터 분리된 비디오 신호를 인코딩(encoding)하는 비디오 인코더(25)와, 인코딩된 신호를 화면으로 출력시키는 비디오 출력부(26)로 구성된다.

이와 같이 구성된 광디스크 재생기기의 오디오 채널 볼륨 제어방법의 동작원리를 순서도에 따라 설명하면 다음과 같다.

도 2는 본 발명의 오디오 채널 볼륨 제어방법에 관한 순서도로서, 사용자가 셋업키를 입력하면 주제어부(11)의 제작된 프로그램에 의해서 제어되는 과정을 나타낸 것이다.

먼저, 사용자가 리모콘을 이용하여 셋업키를 입력하면(S51) 셋업 메뉴가 화면에 디스플레이된다(S52). 이때 사용자는 디스플레이된 OSD 화면에서 조정하고자하는 오디오 출력단자를 선택한다(S53).

만약에, 첫 번째 프론트 채널을 선택하면(S54) 다음 화면에 프론트 채널의 막대 바(BAR)가 OSD 화면에 디스플레이된다(S57). 사용자는 원하는 볼륨만큼 가중치를 조정하고, 조정하는 값에 따라 막대 바가 움직이게 된다(S58). 상기 가중치는다음 공식에 의해서 결정된다.

출력 레벨 =

$$(F1 \times \text{프론트 채널}) + (R1 \times \text{리어 채널}) + (CS1 \times \text{센터-서브 채널})$$

F1 : 프론트 채널의 가중치 팩터

R1 : 리어 채널의 가중치 팩터

CS1 : 센터-서브 채널의 가중치 팩터

즉, 프론트 채널의 가중치를 증가하면 기본적으로 프론트 채널의 출력 레벨도 증가하고, 또한, 상대적으로 다른 채널도 일부 조정이 된다.

다음 단계에서 리어 채널을 선택하면(S55) 선택된 리어 채널의 막대 바(BAR)가 OSD 화면에 디스플레이된다(S57). 사용자는 원하는 볼륨만큼 가중치를 조정하고, 조정하는 값에 따라 막대 바가 움직이게 된다(S58).

리어 채널이 선택되지 않으면 센터-서브 채널로 이동되고, 다음 단계에서 센터-서브 채널을 선택하면(S56) 선택된 센터-서브 채널의 막대 바(BAR)가 OSD 화면에 디스플레이된다(S57). 사용자는 원하는 볼륨만큼 가중치를 조정하고, 조정하는값에 따라 막대 바가 움직이게 된다(S58). 만약에 마지막 단계인 센터-서브 채널이 선택되지 않으면 셋업 메뉴는 오프(OFF)되고(S59) 각 채널의 오디오 볼륨 조정은 완료되는 것이다.

발명의 효과

이상에서와 같이 구성되고 작용하는 본 발명은 복 수개의 디지털/아날로그 변환기를 조정하여 각 채널별로 오디오 볼륨을 제어함으로써, 사용자가 설치하는 스피커의 위치 및 음압성능에 따라 사용자가 가장 듣기에 좋은 음으로 조절하여 들을수 있는 효과를 가진다.

(57) 청구의 범위

청구항 1

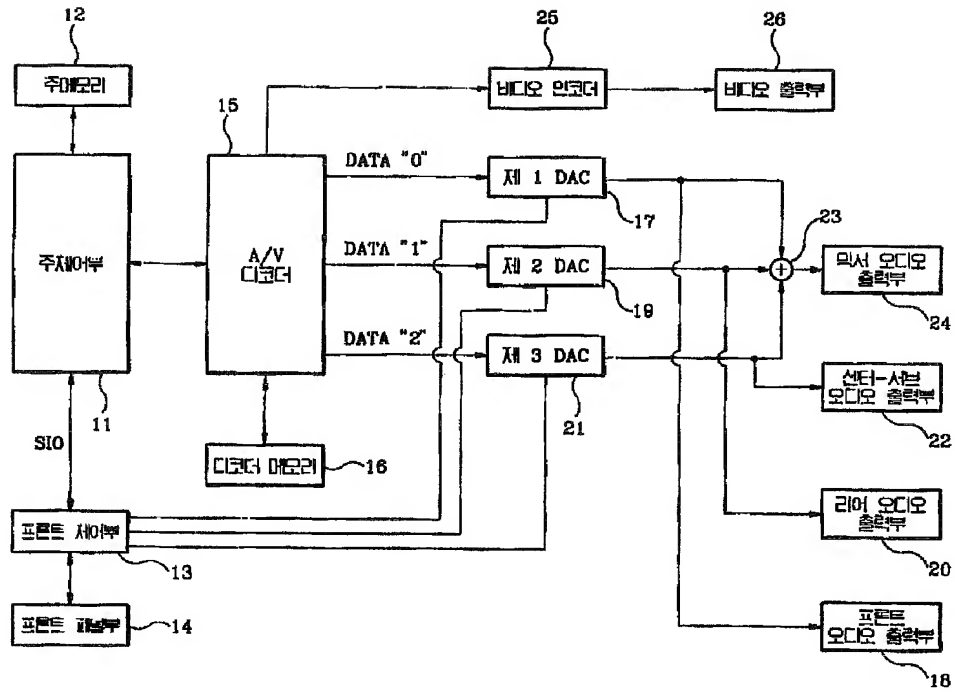
사용자가 셋업키를 입력하면 셋업 메뉴가 화면에 디스플레이되는 제 1 단계; 디스플레이된 OSD 화면에서 조정하고자 하는 오디오 출력단자를 선택하는 제 2 단계; 프론트 채널을 선택하면 선택된 프론트 채널의 출력 레벨이 OSD 화면에 디스플레이되며, 원하는 볼륨만큼 가중치를 조정하고, 프론트 채널이 선택되지 않으면 리어 채널로 이동되는 제 3 단계; 상기에서 리어 채널을 선택하면 선택된 리어 채널의 출력 레벨이 OSD 화면에 디스플레이되며, 원하는 볼륨만큼 가중치를 조정하고, 리어 채널이 선택되지 않으면 센터-서브 채널로 이동되는 제 4 단계; 및 상기에서 센터-서브 채널을 선택하면 선택된 센터-서브 채널의 출력 레벨이 OSD 화면에 디스플레이되며, 원하는 볼륨만큼 가중치를 조정하고, 센터-서브 채널이 선택되지 않으면 셋업 메뉴를 오프(OFF)시키는 제 5 단계로 이루어진 것을 특징으로 하는 광디스크 재생기기의 오디오 채널 볼륨 제어방법.

청구항 2

제1항에 있어서, 상기 OSD 화면에 표시되는 각 채널의 출력 레벨은 막대 바(BAR)로 표시하는 것을 특징으로 하는 광디스크 재생기기의 오디오 채널 볼륨 제어방법.

도면

도면1



도면2

